

HF5667.GG3
2004

RESERVADO

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Gestão de Sistemas de Informação

**A Formação Profissional Contínua em TI/SI nos Auditores/Revisores
Oficiais de Contas**

CARLOS PEDRO MACHADO DE SOUSA GÓIS

Orientação: Professor Doutor António Palma dos Reis e Mestre Carlos
Teotónio Miranda

Júri:

Presidente: Professor Doutor António Palma dos Reis

Vogais: Professor Doutor José António de Azevedo Pereira


Professora Doutora Maria Leonor Fernandes Ferreira da Silva

Mestre Carlos Teotónio Miranda

Lisboa, Outubro 2004

Lista de abreviaturas

AICPA	American Institute of Certified Public Accountants
CAAT	Computer-assisted Audit Technique
CISA	Certified Information Systems Auditor
CISM	Certified Information Security Manager
CITP	Certified Information Technology Professional
CMVM	Comissão do Mercado de Valores Mobiliários
COBIT	Governance, Control and Audit for Information and Related Technology
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
CPA	Certified Public Accountants
CTOC	Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas
DIF	Directrizes Internacionais de Formação
DTI	Directrizes Tecnologias Informação
ERP	Enterprise Resource Planning applications
FASB	Financial Accounting Standards Board
FPC	Formação Profissional Contínua
GAAP	U.S. Generally Accepted Accounting Principles
IASB	International Accounting Standards Board
IFAC	Internacional Federation of Accountants
ISA	Internacional Standard Accounting
ISACA	Information Systems Audit and Control Association



ISO	International Organization for Standardization
MIS	Management Information Sistem
OROC	Ordem dos Revisores Oficiais de Contas
PCAOB	Public Company Accounting Oversigh Board
ROC	Revisor Oficial de Contas
SI	Sistema(s) de Informação
SEC	Securities & Exchange Commission
SIC	Sistema de Informação Computorizado
TI	Tecnologia(s) da Informação
TOC	Técnico Oficial de Contas

Uma nova Revolução da Informação está numa fase de desenvolvimento avançado. Começou na empresa. Mas certamente irá afectar TODAS as instituições da sociedade. Mudará radicalmente o SIGNIFICADO da informação tanto para as empresas como para os indivíduos. Não se trata de uma revolução de tecnologia, maquinaria, técnicas, software ou velocidade. É uma revolução de CONCEITOS. Não está a acontecer na Tecnologia de Informação (TI) ou nos Sistemas de Gestão de Informação (MIS, no acrónimo em inglês), e está a ser conduzida por pessoas que a Indústria da Informação tem tendência a menosprezar: os contabilistas.

Desafios da Gestão para o Século XXI
Peter F. Drucker

A Guerra Fria acabou, mas foi substituída pela continuação de velhas guerras por outros métodos. Essas guerras envolvem o uso improprio de alta tecnologia como ferramentas para conduzir uma guerra de informação. Essa guerra envolve guerra electrónica, actividades tecno-terroristas e até espionagem económica. Inclui ainda ataques contra redes do governo e das organizações usando códigos maliciosos.

The ISSO's GUIDE – second edition
GERALD L. KOVACICH

O CONTEÚDO DESTA DISSERTAÇÃO REFLECTE SOMENTE AS IDEIAS DO AUTOR E NÃO RESPONSABILIZA DE QUALQUER MODO O ISEG OU A OROC PELAS MESMAS.

Índice

Lista de abreviaturas.....	2
Índice	5
Agradecimentos	7
1. Introdução	9
1.1 - Objectivo da Investigação	9
1.2 Estrutura da Dissertação	13
2. Revisão da Literatura.....	15
2.1 - Enquadramento normativo da revisão/auditoria em Portugal	15
2.2 - Normas Técnicas de Revisão/Auditoria da OROC.....	16
2.3 - Normas e recomendações de auditoria, emitidas pela Internacional Federation of Accountants (IFAC).	18
2.4 - Recomendações Internacionais de Práticas de Revisão/Auditoria.....	20
2.5 - Comité de Formação da Federação Internacional de Contabilistas	23
2.5.1. - Directrizes Publicadas	23
2.5.2. - DIF 11 - A Tecnologia da Informação no Currículo Contabilístico	24
2.5.3. - Requisitos para Pré-Qualificação	26
2.5.4. - Requisitos para Pós-qualificação.....	31
3 - Formação de pós-qualificação em TI.....	32
3.1 - Cursos / Universidades	32
3.2 - Certificações	39
3.3 - Entidades Institucionais.....	43
3.3.1 - Regulamentação	44
3.3.2- Normalização	46
3.4 - Metodologias	48
3.5 - Empresas.....	52
3.6 - Software para auditoria.....	53
3.7 - Regulamentações Internacionais.....	55
4. Alguns aspectos do exercício da actividade de auditor/revisor em Portugal	58
5. Realização de um inquérito	64
5.1 - Caracterização dos participantes no inquérito.....	64
5.2 - Caracterização do exercício da actividade	65
5.3 - Conclusões possíveis do inquérito	66
6. Conclusões.....	67
Bibliografia.....	69
ANEXO A - Conteúdo do Manual do ROC	72
ANEXO B - Cursos organizados pela OROC	75
ANEXO C - Inquérito	77
ANEXO D - Resultados do Inquérito	82

Agradecimentos

Ao concluir esta dissertação não quero deixar de expressar umas palavras de profundo agradecimento a todos aqueles que, pelo seu incentivo ou úteis contribuições e sugestões tornaram possível a sua realização.

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus orientadores, Professor Doutor António Palma dos Reis e Mestre Carlos Teotónio Miranda, pela disponibilidade demonstrada, orientações, sugestões e críticas, e pelo estímulo que sempre disponibilizaram durante a elaboração desta dissertação. Os meus sinceros agradecimentos.

Aos meus colegas da Comissão Técnica do Manual e Informática da OROC, bem assim como aos membros do Departamento Técnico os meus agradecimentos pelo seu apoio e disponibilidade para troca de opiniões. Igualmente aos colegas que responderam ao inquérito realizado, os meus agradecimentos pela contribuição dada.

Ao Instituto Superior de Economia e Gestão, os meus agradecimentos pela possibilidade que me deu de frequentar o 1º Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação, bem como a todos os meus colegas, pelo espírito académico que se viveu, e a todos os professores das várias disciplinas, pela disponibilidade na transmissão de conhecimentos e ajuda sempre que foi necessário.

Uma palavra especial ao meu colega mestrando Eng. Nuno Martins, pela disponibilidade, críticas construtivas e estímulo que sempre demonstrou.

Aos meus sócios da Sociedade de Revisores Oficiais de Contas, e colaboradores da mesma em geral, os meus agradecimentos pelo suporte dado e compreensão

manifestada durante o período em que me consagrei à elaboração desta dissertação e à frequência do mestrado.

Por último, uma palavra especial para a minha família, especialmente mulher e filha, sem cujos apoios e estímulo, esta dissertação não teria sido possível e pela compreensão manifestada pelas muitas horas que a minha investigação lhes retirou ao convívio.

1. Introdução

1.1 - Objectivo da Investigação

Vivemos num período em que os SI podem fornecer às organizações vantagens competitivas decisivas na liderança dos respectivos mercados, assim como elevada rendibilidade. Porém se mal implementados ou geridos, os mesmos SI podem causar prejuízos elevados (Reis, 2001), no limite pôr em causa a continuidade da mesma.

Por outro lado, não podemos dissociar a evolução dos SI da das TI, nomeadamente da evolução do ambiente computacional actual o qual pode ser caracterizado por (Rodriguez, 2003) :

- ambiente dinâmico e distribuído;
- conhecimento e controlo da TI;
- informação compartilhada em redes heterogéneas;
- interoperabilidade e conectividade das redes computacionais;
- robustez, segurança e grande capacidade de armazenamento;
- utilização de sistemas operacionais e de comunicação padronizados e abertos;
- plataformas de *hardware* e *software* flexíveis;
- recurso intensivo ao multimédia.

Como resultado as arquitecturas tecnológicas actuais caracterizam-se por (Rodriguez, 2003) :

- ampla utilização da arquitectura cliente-servidor, em que é o cliente que desencadeia a transacção, em processos de comunicação transparente para o utilizador;

- utilização por parte dos clientes, de computadores com cada vez maior capacidade de processamento;
- difusão generalizada de aplicações que interagem com o utilizador através de interface gráficas (exemplo: o sistema operativo Windows);
- aparecimento de redes que utilizam diversos servidores especializados;
- presença generalizada de redes informáticas, (*LANs*, *MANs* e *WANs*,) com e sem fios;
- facilitação da interactividade e virtualidade;
- recurso generalizado pelas organizações à Internet, para a concretização dos seus processos de negócios;
- desenvolvimento do *Data Mining*, Gestão do Conhecimento, *E-learning*;
- recurso crescente ao *outsourcing*.

Claro que ao colocar-mos um ênfase especial na tecnologia, não estamos a esquecer como afirmam Carol Cashmore e Richard Lyall, citados por (Rascão, 2001), que um SI tem três dimensões: as pessoas, a organização enquanto sistema de coordenação e a tecnologia, e que é a existência desta combinação que faz com que existam elos fracos, os quais vão causar problemas, nomeadamente de segurança.

Segundo (Carneiro, 2002), existe assim uma preocupação cada vez maior sobre o funcionamento dos SI informatizados no que se refere à confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação. Por esta razão, torna-se necessário que os SI e os respectivos equipamentos estejam sujeitos a um controlo regular a fim de garantir a sua segurança.

Também recentes escândalos que afectaram alguns mercados financeiros, tem levado à adopção de normativos sobre a estrutura e o controlo das sociedades (*corporate governance*) com especial ênfase nos sistemas de controlo interno que assegurem a detecção de riscos e a continuidade da organização, o que vem colocar sobre os auditores/revisores novas e complexas responsabilidades.

Aliás o desenvolvimento das TI/SI conjugado com a maior exigência técnica e celeridade dos normativos, pode obrigar os revisores/auditores a explorar novas vias para a realização da auditoria, tais como a auditoria contínua (Searcy, Woodroof, 2003).

Assiste-se também, que se está a tornar comum num grande número de países que o revisor oficial de contas/auditor, execute missões específicas ou emita relatórios especiais de acordo com o estatuto ou a pedido do supervisor para o auxiliar no cumprimento das suas funções. Estes deveres podem, entre outros, incluir o relato sobre se, na sua opinião (...) os sistemas de controlo interno são adequados (exemplo: Carta Circular do Banco de Portugal n.º 33/2003/DSB, de 12/05/2003; assunto: Parecer do órgão de fiscalização sobre o sistema de controlo interno) (Beja, 2004).

Assim a auditoria que tendo aparecido na segunda metade do século XIX para inicialmente proceder à análise das situações financeiras das empresas, a fim de verificar erros técnicos, fraudes, e enganos que poderiam prejudicar os investimentos financeiros, vê-se hoje obrigada a realizar novas abordagens às organizações, nomeadamente na avaliação da concordância da arquitectura e das estratégias dos SI com a política global da organização e também a tentativa de conseguir a operacionalidade dessa concordância (Carneiro, 2001).

Por outro lado a adopção generalizada de TI a nível das organizações faz surgir riscos específicos tais como a dependência da funcionalidade do *hardware* e *software*, a diminuição do rasto de auditoria, a redução do envolvimento humano, a possibilidade de erros sistemáticos versus erros aleatórios, a questão de acessos não autorizados, a perda de dados, a diminuição da segregação de funções, a perda dos processos de autorização tradicionais e a necessidade de experiência em TI, entre outros (Arens et al., 2003; Bierstaker et al., 2001).

Também a tecnologia está já a ter impacto no planeamento de auditoria (Bierstaker et al., 2001).

Estas questões vão colocar o auditor/revisor perante a necessidade de adquirir novas competências e acima de tudo, face à constante evolução dos SI e das TI, adquirir permanentemente novos conhecimentos, ou seja enveredar pela Formação Profissional Contínua (FPC) .

É sobre este requisito de FPC, que a profissão dos auditores/revisores possui e de como o satisfazer que nos iremos debruçar nesta dissertação, bem assim como formular um conjunto de sugestões à OROC que permita no curto/médio prazo melhorar substancialmente a competência dos seus membros nas áreas das TI e SI.

Procuraremos igualmente proceder ao levantamento do conhecimento existente nesta área no sentido de facilitar o respectivo acesso aos profissionais do sector.

1. 2 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação encontra-se organizada em seis capítulos, encontrando-se as referências listadas a seguir ao último capítulo, ordenadas alfabeticamente segundo o apelido dos autores.

No presente capítulo, o primeiro, apresenta-se um enquadramento do tema da dissertação, enumeram-se os seus principais objectivos e a organização da dissertação.

Este capítulo salienta a relevância do tema “A Formação Profissional Contínua (FPC) nos Auditores/Revisores” e a sua crescente importância verificada nos últimos anos.

No segundo capítulo efectua-se uma revisão da literatura sobre a necessidade de que conhecimentos os auditores/revisores, tem que ter na área dos SI e das TI, bem como a crescente importância da Formação Profissional Contínua (FPC) num sector em mudança rápida.

No terceiro capítulo, é efectuado um levantamento do modo como os auditores/revisores portugueses podem ter acesso à Formação Profissional Contínua (FPC) quer em Portugal quer no Estrangeiro, neste último caso privilegiando o E-learning em particular, a Internet em geral.

No quarto capítulo faz-se uma descrição do que tem sido a posição da OROC relativamente à questão das TI/SI, quer numa perspectiva interna de funcionamento, quer numa perspectiva de relacionamento com os ROC.

No quinto capítulo é apresentado um inquérito realizado aos Revisores Oficiais de Contas, e sumariadas as conclusões do mesmo.

As conclusões do trabalho apresentado neste documento encontram-se resumidas no capítulo seis. Na sequência do trabalho de investigação apresentado e da experiência profissional do autor, são apresentadas, nesse capítulo, sugestões para o futuro e que compreendem um conjunto de sugestões à OROC no sentido de introduzir alterações ao seu funcionamento, ao Estatuto da profissão, à política de formação e ao controlo de qualidade.

2. Revisão da Literatura

2.1 - Enquadramento normativo da revisão/auditoria em Portugal

A revisão/auditoria conducente a uma certificação legal das contas ou a um relatório do auditor externo, tem como objectivo exprimir de uma forma positiva, isto é, declarando se as demonstrações financeiras, tomadas como um todo, apresentam, ou não, de forma verdadeira e apropriada, em todos os aspectos materialmente relevantes, a posição financeira, o resultado das operações e os fluxos de caixa da entidade, com referência a uma data e ao período nela findo, de acordo com o referencial adoptado na preparação das mesmas (princípios contabilísticos geralmente aceites ou os especificamente adoptados em Portugal para um dado sector de actividade).

Para isso o revisor/auditor em Portugal deve observar as Normas Técnicas de Revisão/Auditoria emanadas pela Ordem dos Revisores Oficiais de Contas (OROC), a quem por atribuição legal compete definir normas e procedimentos técnicos de actuação profissional, tendo em conta os padrões geralmente aceites. As Normas Técnicas de Revisão/Auditoria, que compreendem as Normas Gerais, Normas de Trabalho de Campo e Normas de Relato, são assim de aplicação obrigatória depois de aprovadas em Assembleia Geral da CROC, e constituem os princípios básicos e os procedimentos essenciais a cumprir pelos revisores/auditores no desenvolvimento dos trabalhos por elas abrangidos.

As Normas Técnicas são suplementadas e desenvolvidas por Directrizes de Revisão/Auditoria. Supletivamente, são aplicáveis as normas e recomendações de auditoria, emitidas pela Internacional Federation of Accountants (IFAC).

2.2 - Normas Técnicas de Revisão/Auditoria da OROC

Dispõem as Normas Técnicas de Revisão/Auditoria da OROC (OROC, 2004, CD do ROC, versão 19), as quais seguem de muito perto as normas internacionais de contabilidade (ISA), que para a realização do seu trabalho o revisor/auditor deve adquirir conhecimento suficiente da entidade e do seu negócio, através de uma prévia recolha e apreciação crítica de factos significativos, dos sistemas contabilísticos e de controlo interno, e dos factores internos e externos que condicionam a estrutura organizativa e a actividade exercida pela entidade.

Deve também o revisor/auditor avaliar a forma como o sistema de controlo interno efectivamente funciona e, nos sistemas de informação computadorizados, tomar em consideração a forma como eles afectam a revisão/auditoria.

Dispõem mais concretamente a Directriz de Revisão/Auditoria 300 – Planeamento, que no planeamento do seu trabalho o revisor/auditor deve considerar entre outros os assuntos seguidamente indicados, alguns dos quais serão tratados em Directrizes Técnicas específicas:

- A utilização de Tecnologias de Informação pelo Revisor/Auditor e/ou pela Entidade
 - A extensão em que o computador é usado em cada aplicação contabilística significativa;

- A complexidade das operações efectuadas pela entidade através de computador, incluindo a utilização de serviços externos;
 - A estrutura organizacional das actividades de processamento por computador;
 - A disponibilidade dos dados;
 - A utilização de técnicas de revisão/auditoria assistidas por computador.
- Outros Assuntos
- A possibilidade de o princípio da continuidade poder ser posto em causa.

A Directriz de Revisão/Auditoria 410 – Controlo Interno no ponto “Compreender o Sistema de Controlo Interno” explicita que ao fazer um juízo profissional sobre a compreensão do controlo interno necessário para planear a revisão/auditoria, o revisor/auditor deve considerar o conhecimento obtido de outras fontes sobre o tipo de distorções que podem ocorrer, o risco que tais distorções possa provocar e os factores que influenciam a concepção dos testes substantivos. Outras fontes de tal conhecimento incluem prévias revisões/auditorias e a compreensão da actividade em que a entidade opera. O revisor/auditor também deve considerar na sua avaliação o risco inerente, julgamentos sobre a materialidade e a complexidade e sofisticação das operações e sistemas da entidade, incluindo se o método de processamento e controlo da informação é baseado, ou não, em manuais de procedimentos independentes do computador, ou altamente dependente de controlos informáticos. Conforme as operações e sistemas de uma entidade se tornarem mais complexos e sofisticados, pode ser necessário dedicar mais atenção aos componentes do controlo interno para obter uma compreensão dos mesmos e conceber testes substantivos eficazes.

2.3 - Normas e recomendações de auditoria, emitidas pela Internacional Federation of Accountants (IFAC).

Dispõem no seu prefácio as normas e recomendações de auditoria, emitidas pela Internacional Federation of Accountants (IFAC), que no mundo digital de hoje, a gestão de informação, dos sistemas de informação e das comunicações de informação às partes interessadas é importante para o sucesso de todas as organizações. Isto é devido a:

- A crescente dependência na informação e nos sistemas e comunicações que fornecem a informação;
- A escala e custo de investimentos correntes e futuros em tecnologia de informação;
- O potencial de tecnologia para alterar dramaticamente práticas negociais e organizacionais, criar novas oportunidades e reduzir custos.

Muitas organizações reconhecem os benefícios potenciais que a tecnologia pode render. Mas, com esses benefícios potenciais, têm riscos. A fim de proporcionar direcção eficaz e controlo adequado, a gestão executiva de organizações com sucesso tem não só de apreciar os possíveis benefícios, mas também gerir devidamente os riscos e constrangimentos da tecnologia de informação.

Nesta série de directrizes, a International Federation of Accountants, por meio do Information Technology Committee, procura promover o entendimento executivo dos principais aspectos que afectam a gestão da informação e das comunicações. Embora esta série de directrizes seja escrita para a gestão das organizações, constituem um

conjunto de recomendações, cuja observância pelo revisor/auditor deverá procurar determinar, pois as mesmas constituem um conjunto de boas práticas de gestão.

Encontram-se publicadas até ao momento seis directrizes, a saber:

DTI 1 – A Gestão da Segurança da Informação: esta directriz destina-se a apoiar a gestão a implementar políticas e procedimentos inseridas num conjunto de controlos internos globais (publicada em Janeiro de 1998).

DTI 2 – A Gestão do Planeamento das Tecnologia de Informação para Influenciar a Gestão: esta directriz além de dar importância à natureza e à necessidade de planeamento nas tecnologias da informação e o seu impacto na estratégia do negócio, fornece uma análise dos princípios mais importantes subjacentes ao planeamento e uma aproximação à implementação de um planeamento eficaz (publicada em Janeiro de 1999).

DTI 3 - Aquisição de Tecnologias de Informação: esta directriz fornece à gestão um quadro para um processo de aquisição de tecnologias de informação estruturado sob o ponto de vista de gestão, técnico e legal (publicada em Julho de 2000).

DTI 4 - A Implementação de Soluções de Tecnologias de Informação: esta directriz define os factores críticos respeitantes a uma implementação bem sucedida de tecnologias de informação e define a responsabilidade da gestão no controlo da qualidade e custos do projecto (publicada em Julho de 2000).

DTI 5 – Fornecimento de Serviços e Suporte de Tecnologias de Informação: esta directriz foca em como construir uma infra-estrutura tecnológica que responda quer à necessidade da gestão quer dos clientes (publicada em Julho de 2000).

DTI 6 – A Monitorização das Tecnologia de Informação: esta directriz descreve as ferramentas de monitorização disponíveis para apoiar a gestão no controlo da implementação das tecnologias de informação e de um governo eficaz das mesmas (publicada em Abril de 2002).

2.4 - Recomendações Internacionais de Práticas de Revisão/Auditoria

O International Auditing Practices Committee (IAPC) da International Federation of Accountants emite Recomendações Internacionais de Práticas de Revisão/Auditoria ("Recomendações") para proporcionar assistência prática aos auditores na implementação de Normas Internacionais de Revisão/Auditoria ("ISA's") ou promover a boa prática. As recomendações não têm a autoridade de ISA's.

As recomendações que estão mais de perto ligadas com as tecnologias de informação são as seguintes:

- RIPR 1001 - Ambientes de PED - Micro-computadores Mono-Posto

Esta recomendação não estabelece quaisquer novos princípios básicos ou procedimentos essenciais; a sua finalidade é a de ajudar os auditores, e o

desenvolvimento de boas práticas, proporcionando orientação sobre a aplicação das ISA, quando são usados PCs mono-posto na produção de informação que seja material para as demonstrações financeiras de entidades. O auditor exerce o julgamento profissional para determinar se a extensão dos procedimentos de auditoria descritos nesta Recomendação pode ser apropriado à luz dos requisitos da ISAs e das circunstâncias particulares da entidade.

O auditor considera as características de um ambiente TI porque elas afectam a concepção do sistema contabilístico e respectivos controlos internos. Consequentemente, um ambiente de TI pode afectar o plano geral de revisão/auditoria incluindo a selecção de controlos internos em que o auditor pretende confiar e sobre a natureza, tempestividade e extensão dos procedimentos de auditoria.

A IAPC aprovou a Recomendação Internacional de Prática de Auditoria em Junho de 2001 para publicação em Julho de 2001.

- RIPR 1002 - Ambientes de SIC - Sistemas de Computador "Em Linha"

O revisor/auditor deve compreender e tomar em consideração as características do ambiente de SIC porque elas afectam a concepção do sistema contabilístico e dos respectivos controlos internos, a escolha dos controlos internos em que ele pretende confiar, e a natureza, oportunidade e extensão dos seus procedimentos.

Esta Recomendação Internacional de Prática de Revisão/Auditoria foi aprovada pela International Auditing Practices Committee (Comissão Internacional de Práticas de Revisão/Auditoria) em Junho de 1987 para publicação em Outubro de 1987.

- RIPR 1003 - Ambientes de TI - Sistemas de Bases de Dados.

Esta Recomendação descreve os efeitos de um sistema de bases de dados no sistema contabilístico e respectivos controlos internos e nos procedimentos de auditoria.

Esta Recomendação Internacional de Prática de Revisão/Auditoria foi aprovada pela International Auditing Practices Committee (Comissão Internacional de Práticas de Revisão/Auditoria) em Junho de 1987 para publicação em Outubro de 1987.

Quer esta recomendação quer a anterior são emitidas como suplemento à NIR 400 "Avaliações do Risco e Controlo Interno". Não fazem parte da NIR nem da Recomendação Internacional de Prática de Revisão/Auditoria 1008 "Avaliações do Risco e Controlo Interno - Características e Considerações de SIC " e não se pretende que tenham a autoridade de uma Norma Internacional de Revisão/Auditoria.

RIPR 1008 - Avaliações do Risco e Controlo Interno - Características e Considerações de SIC

O revisor/auditor deve compreender e considerar as características de ambiente de SIC porque elas afectam a concepção do sistema contabilístico e dos respectivos controlos internos nos quais o revisor/auditor pretende confiar, e a natureza, tempestividade e extensão dos procedimentos.

O International Auditing Practices Committee (Comité de Práticas Internacionais de Auditoria) aprovou esta Recomendação Internacional de Práticas de Revisão/Auditoria para publicação em Outubro de 1991.

- RIPR 1009 - Técnicas de Revisão/Auditoria assistidas por Computador

A finalidade desta Recomendação é a de proporcionar orientação no uso de Técnicas de Auditoria Assistida por Computador, que são técnicas que usam o computador como uma ferramenta de auditoria. Esta Recomendação aplica-se a todos os usos de Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador que envolvam um computador de qualquer tipo ou dimensão. Esta recomendação não se destina a ter a autoridade de uma Norma Internacional de Revisão/Auditoria.

O International Auditing Practices Committee (Comité de Práticas Internacionais de Auditoria) aprovou esta Recomendação Internacional de Práticas de Auditoria para publicação em Outubro de 1984.

2.5 - Comité de Formação da Federação Internacional de Contabilistas

2.5.1. - Directrizes Publicadas

A missão da *International Federation of Accountants* (IFAC) como estabelecido no parágrafo 2 dos seus Estatutos é "o desenvolvimento mundial e o engrandecimento de uma profissão contabilística (...) com normas harmonizadas, capaz de proporcionar serviços de alta qualidade de forma consistente no interesse público."

O Comité de Formação é um comité permanente de Conselho do IFAC criado para desenvolver normas, directrizes, documentos de debate e outros documentos de informação não só sobre a formação e treino de pré-qualificação de contabilistas, como

sobre a formação profissional contínua para os membros da profissão contabilística. Além disso, espera-se que o Comité de Formação actue como um catalisador ao pôr em diálogo as nações desenvolvidas e um desenvolvimento, e auxiliar no avanço de programas de formação contabilística em todo o mundo, particularmente quando tal ajuda ao desenvolvimento económico.

De entre as directrizes publicadas, são de referir as seguintes:

DIF 2 - Formação Profissional Contínua;

DIF 7 - Requisitos de Formação e de Estágio para Técnicos de Contabilidade;

DIF 9 - Formação de Pré-Qualificação, Avaliação da Competência Profissional e Requisitos de Experiência dos Contabilistas Profissionais (revista);

DIF 10 - Ética Profissional para Contabilistas: O Desafio da Formação e Aplicação Prática;

DIF 11 - A Tecnologia da Informação no Currículo Contabilístico

É sobre o conteúdo desta última que nos iremos debruçar seguidamente.

2.5.2. - DIF 11 - A Tecnologia da Informação no Currículo Contabilístico

Esta Directriz foi desenvolvida pelo Comité de Formação para proporcionar orientação adicional às organizações membro no desenvolvimento de programas afim de aumentar a competência em TI dos seus membros presentes e futuros.

A primeira versão desta directriz data de Dezembro de 1995, tendo posteriormente sofrido alterações para a adequar à evolução das tecnologias da informação, tendo a primeira sido publicada em Junho de 1998 e a segunda em Janeiro de 2003.

Está num formato que tanto reconhece as diferentes competências exigidas pelas principais funções empreendidas na área de TI pelo contabilista profissional e distingue entre necessidades de pré e de pós qualificação.

A Directriz define as vastas áreas de conteúdo e conhecimentos e habilitações específicas exigidas por todos os contabilistas profissionais em ligação com a TI aplicada num contexto de negócios.

O termo "tecnologia da informação" ou TI, como usado nesta Directriz, abrange produtos de equipamentos e programas, operações de sistemas de informação e processos de gestão, bem como as habilitações necessárias para aplicar esses produtos e processos à tarefa de produção da informação e de desenvolvimento, gestão e controlo de sistemas de informação.

Esta Directriz estabelece uma estrutura para a organização de formação orientada para TI e para os contabilistas profissionais, e as áreas nucleares de conhecimentos e habilitações a serem cobertas. Esta Directriz identifica os requisitos de formação em TI para os contabilistas profissionais segundo cinco títulos principais:

- requisitos gerais de formação em TI;
- o contabilista como utilizador da tecnologia da informação;
- o contabilista como gestor de sistemas de informação;
- o contabilista como o planeador de sistemas de negócios (sozinho ou como parte de uma equipa);
- o contabilista como o avaliador de sistemas de informação.

Esta Directriz distingue entre os requisitos de formação em TI de pré-qualificação e de pós-qualificação.

2.5.3. - Requisitos para Pré-Qualificação

Durante o programa de pré-qualificação existirão comparativamente mais ênfases sobre conhecimento conceptual fundamental e comparativamente menos ênfase sobre habilitações práticas, ao passo que no currículo de pós-qualificação existirá comparativamente maior ênfase nas habilitações práticas ligadas às necessidades específicas do domínio de trabalho e da função do contabilista profissional, e comparativamente menos ênfase no conhecimento conceptual. Apesar de tudo, para ser eficaz, tanto as partes de pré-qualificação e de pós-qualificação do programa de formação do contabilista profissional têm de incorporar tanto o desenvolvimento do conhecimento como das habilitações práticas.

Todos os contabilistas profissionais, independentemente do seu principal domínio de trabalho ou função, têm de adquirir o seguinte conjunto essencial de conhecimento de TI relacionados com sistemas de negócios:

- Arquitectura de SI

Conceitos gerais sobre sistemas;

Processos de transação em sistemas de negócio;

Componentes de *hardware* e físicos de um sistema;

Redes, e transferência de dados electrónicos;

Software;

Protocolos, *standards* e tecnologias facilitadoras;

Métodos da organização e de acesso aos dados;

Profissões e carreiras profissionais nos SI;

Sistemas de aquisição /desenvolvimento , fases do ciclo de vida, tarefas;

Investigação e estudos de viabilidade;
Análise de requisitos e realização de protótipos;
Requerimentos do utilizador;
Desenho de sistemas, selecção, aquisição/desenvolvimento;
Implementação de sistemas;
Manutenção de sistemas e alterações de programas.

- Gestão das TI

Organização das TI;
Gestão de operações de TI, eficácia e eficiência;
Gestão de activos;
Gestão de sistemas de mudança e resolução de problemas;
Monitorização de desempenho e controlo financeiro dos recursos das TI;
Estratégia da empresa e visão;
Avaliação do meio envolvente actual e futuro das TI;
Planeamento estratégico das TI;
Governo da continuidade e monitorização de resultados.

- Permissão de processos de negócio

Stakeholders e as suas necessidades
Modelo de entidade de negócio
Riscos e Oportunidades
Impacto das TI no modelo da entidade de negócio, processos e soluções

A directriz considera ainda que o contabilista deverá adquirir ainda durante a fase de pré-qualificação as seguintes competências básicas:

- Requisitos de conhecimentos sobre controlos na área das TI

Controlo de estruturas (frameworks);

Controlo de Objectivos;

Níveis de controlo;

Responsabilidade de controlo;

Controlo do meio envolvente;

Aquisição de sistemas/desenvolvimento de processos;

Avaliação de riscos;

Controlo de actividades;

Informação e comunicação;

Monitoring of control compliance;

Avaliação do cumprimento do controlo.

- Competências no controlo de TI

Seleção de critérios de controlo adequados para avaliação do controlo;

Avaliação do meio envolvente;

Avaliação dos sistemas de aquisição/desenvolvimento de processos e controlo;

Avaliação de processos e actividades da avaliação de risco;

Avaliação de operações de processamento e controlo;

Avaliação de actividades e processos de monitorização.

O contabilista como utilizador da tecnologia da informação deverá dispor ainda das seguintes competências:

- Saber aplicar as TI adequadas ao problemas do negócio;
- Demonstrar conhecimento dos sistemas de negócio e contabilidade;
- Aplicar controlos a sistemas pessoais.

O contabilista como gestor de sistemas de informação deverá dispor ainda das seguintes competências:

- Gerir a estratégia das TI da organização;
- Gerir os recursos da organização na área das TI;
- Gerir eficaz e eficientemente as operações relacionadas com as TI;
- Gerir os recursos informáticos da organização;
- Gerir financeiramente a área das TI;
- Gerir os controlos na área das TI;
- Gerir a aquisição, desenvolvimento e aquisição de sistemas;
- Gerir a mudança e problemas que surjam na área das TI.

O contabilista como o planeador/consultor de sistemas de negócios (sozinho ou como parte de uma equipa) deverá dispor ainda das seguintes competências:

- Analisar e avaliar o papel da informação nos processos da organização;
- Aplicar metodologias de gestão de projectos;
- Aplicar métodos de investigação de sistemas;
- Determinar requisitos dos utilizadores;
- Aplicar metodologias de desenho de sistemas, aquisição e desenvolvimento;
- Aplicar metodologias de implementação de sistemas;

Aplicar metodologias de manutenção de sistemas;

Aplicar metodologias de gestão da mudança.

O contabilista como o avaliador de sistemas de informação deverá dispor ainda das seguintes competências:

Avaliação do planeamento do SI;

Avaliação do SI, incluindo a utilização de *software* de auditoria (CAATs);

Comunicação de conclusões.

As áreas de conhecimento referidos anteriormente são considerados o indispensável para o contabilista vir a desempenhar funções na área dos SI e das TI.

Se tivermos em atenção que o auditor/revisor desempenha muitas vezes simultaneamente funções como utilizador da tecnologia da informação e como avaliador de sistemas de informação, e ainda por vezes de planeador/consultor na área de SI e TI, podemos ter uma ideia do vasto conjunto de conhecimentos que este profissional deve ter, para o desempenho cabal das suas funções.

De referir que inquéritos levados a cabo recentemente em diversos países de língua anglo-saxónica, revelam que as áreas em que os contabilistas recém formados devem dispor de conhecimentos, perícia e capacidade são comunicação, relacionamento interpessoal, gestão geral, contabilidade, resolução de problemas, atitude pessoal, informática e tecnologias da informação (Palmer et al, 2004).

2.5.4. – Requisitos para Pós-qualificação

Os requisitos de formação pós-qualificação relativos a TI são orientados para assegurar que as normas de competência e de qualidade de serviço sejam mantidos por contabilistas profissionais no seu campo escolhido de actividade pós-qualificação relacionada com TI.

A Formação Profissional Contínua (FPC) é necessária para manter competência profissional num campo de TI em mudança rápida. A FPC pode incluir auto-estudo, ensino, formação e apresentações, publicação de artigos, monografias e livros, participação em grupos de trabalho, seminários, conferências, reuniões profissionais e actividades similares, e cursos formais proporcionados por universidades, associações profissionais e fornecedores de equipamentos e de programas.

Esta necessidade é um dos resultados da Revolução da Educação que está a fazer com que a FPC se torne uma necessidade durante toda a vida de trabalho (Drucker, 1999).

Iremos no próximo capítulo da dissertação procurar identificar alguns dos instrumentos disponíveis para o auditor/revisor português poder desenvolver a FPC.

De referir que mesmo nos Estados Unidos da América, país onde o nível de desenvolvimento das TI/SI é mais avançado, num inquérito realizado em 2000, a 1000 auditores, e em que cerca de 25% responderam, dos quais cerca de 74% desempenhavam funções a nível de *partner/manager*, uma percentagem estatisticamente significativa, indicou que relativamente a 36 tecnologias da informação, numa escala de 1 a 7, o seu grau de conhecimento situava-se na metade inferior da escala. (Mckee, Greenstein, 2003).

3 - Formação de pós-qualificação em TI

É nosso objectivo neste capítulo apresentar algumas possibilidades de obtenção ou acesso a formação de pós-qualificação em TI/SI em Portugal

3.1 – Cursos / Universidades

Identificámos as seguintes instituições universitárias que oferecem cursos a nível de Pós-Graduação e/ou Mestrado na área das TI/SI:

Universidade	Url	Grau Académico	Curso
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	http://www.iscte.pt	Pós-Graduação	E-Marketing e Novas Tecnologias (OVERGEST)
			E-Managment (INDEG)
		Mestrado	Comunicação, Cultura e Tecnologias de Informação
			Engenharia Informática e Telecomunicações
			Estudo de Informação e Bibliotecas Digitais
			Gestão de Sistemas de Informação
Universidade Aberta	http://www.univ-ab.pt	Mestrado	Sistemas Integrados de Apoio à Decisão
			Comércio Electrónico e Internet
Universidade da Beira Interior	http://www.ubi.pt	Mestrado	Engenharia Informática
Universidade de Aveiro	http://www.ua.pt	Pós-Graduação	Sistemas de Informação
		Mestrado	Gestão de Informação
Instituto Superior Politécnico de Gaya	http://www.ispgaya.pt	Pós-Graduação	E-Business
			Telecomunicações em Redes Móveis
Universidade de Évora	http://www.uevora.pt	Mestrado	Organização e Sistemas de Informação
Universidade de Lisboa	http://www.ul.pt	Pós-Graduação	Informática (Faculdade de Ciências)
			Engenharia Geográfica e Geoinformática (Faculdade de Ciências)
			Informática (Faculdade de Ciências)

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	http://www.utad.pt	Pós-Graduação	Engenharia Electrónica e Electrónica e de Computadores
		Mestrado	Engenharia Electrónica e Electrónica e de Computadores
			Informática
Universidade do Porto	http://www.egp.up.pt	Mestrado	Engenharia Electrónica e de Computadores (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
			Engenharia Informática (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
			Gestão de Informação (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
			Métodos Computacionais em Ciências e Engenharia (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
			Inteligência Artificial e Sistemas Inteligentes (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
			Redes e Serviços de Comunicação (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
Universidade Nova de Lisboa	http://www.fct.unl.pt	Pós-Graduação	Ciência & Sistemas de Informação Geográfica (e-learning) (<i>ISEGI</i>)
		Mestrado	Ciência & Sistemas de Informação Geográfica (e-learning) (<i>ISEGI</i>)
			Engenharia Electrónica e de Computadores (<i>Faculdade de Ciências e Tecnologia</i>)
			Engenharia Informática (<i>Faculdade de Ciências e Tecnologia</i>)
			Inteligência Artificial Aplicada (<i>Faculdade de Ciências e Tecnologia</i>)
Universidade Técnica de Lisboa	http://www.utl.pt	Pós-Graduação	E-Business (<i>ISEG</i>)
		Mestrado	Gestão de Sistemas de Informação (<i>ISEG</i>)
			Engenharia Electrotécnica e de Computadores (<i>IST</i>)
			Engenharia Informática e de Computadores (<i>IST</i>)
			Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas (<i>IST</i>)
			Sistemas de Informação Geográfica (<i>IST</i>)
Universidade Católica Portuguesa	http://www.ucp.pt	Pós-Graduação	Sistemas de Informação e Data Mining (<i>Faculdade de Engenharia</i>)
Universidade Atlântica	http://www.uatla.pt	Pós-Graduação	Sistemas de Informação Geográfica e Metodologias para Aquisição de Informação

Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	http://www.universidade-autonoma.pt	Pós-Graduação	E-Marketing e Comunicação
			Engenharia de Software
			Sistemas de Informação
			Sistemas de Informação para o Negócio Electrónico
Universidade Fernando Pessoa	http://www.ufp.pt	Mestrado	Sistemas de Informação e Multimédia
Universidade Lusíada	http://www.fam.ulusia-da.pt	Pós-Graduação	Redes Informáticas e Sistemas de Segurança
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	http://www.ulusofona.pt	Pós-Graduação	Gestão da Informação /E-Business
			Sistemas de Informação Geográfica
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	http://www.upt.pt	Pós-Graduação	Bases de Dados e Serviços On-Line
			Segurança em Sistemas Informáticos
		Mestrado	Informática
Escola Superior de Marketing e Publicidade	http://www.iade.pt	Pós-Graduação	Marketing Organizacional e Comunicação Interactiva
Instituto de Estudos Superiores Financeiros e Fiscais	http://www.iesf.pt	MBA	Sistemas de Informação e E-Business

Identificámos ainda as seguintes possibilidades de poder frequentar cursos de pós-qualificação em TI/SI através da Internet:

-The Open University (<http://www.open.ac.uk>)

Esta Universidade inglesa oferece através da Internet a possibilidade de frequentar os seguintes cursos:

Pos-Graduação

Certificados

Computing and Mathematics (C50)

Information Technology and Computing (C47)

Web Applications Development (C39)

Diplomas

Computing (D12)

Information Technology (D39)

Grau

BA and BSc degree tailored to your own requirements (BD)

Computing (B29)

Computing and Mathematical Sciences (B14)

Computing and Statistics (B34)

Computing and Systems Practice (B33)

Computing with Business (B35)

Foundation Degree in Information and Communication Technologies (G04)

Information Technology and Computing (B13)

Information and Communication Technologies (B38)

Certificados

Information Systems (C51)

Diplomas

Computing and Manufacturing (C04)

Computing for Commerce and Industry (C02)

Information Systems (E10)

Management of Software Projects (E19)

Networks and Distributed Systems (E18)

Software Development (D69)

Mestrados

MSc in Computing for Commerce and Industry (F05)

MSc in Information Systems (F37)

MSc in Management of Software Projects (F43)

MSc in Networks and Distributed Systems (F42)

Master of Science in Software Development (F26)

- Instituto Nacional de Administração (www.ina.pt)

O INA é um instituto público, com autonomia científica e administrativa. Foi criado em 1979 com o objectivo de contribuir para o esforço de modernização da administração pública através da Formação, da Investigação e da Assessoria Técnica.

Anualmente realiza anualmente cerca de 600 cursos, frequentados por 12 mil participantes.

Perto de 400 formadores e consultores, nacionais e estrangeiros, recrutados em sectores diversificados (universidades, serviços públicos, empresas, instituições similares) asseguram os cursos ministrados.

O INA realiza actividades conjugadas em seis vertentes principais:

Formação contínua - cursos, seminários, colóquios, encontros, workshops visando o aperfeiçoamento, a actualização e a formação especializada dos dirigentes e quadros da administração pública numa grande variedade de áreas temáticas sendo de referir na área das TI/SI os seguintes cursos:

- Gestão de Sistemas de Informação
- Informática para Utilizadores
- Informática para Profissionais

Curso de Estudos Avançados em Gestão Pública

Estudos e Investigação - centrados no apoio à formulação das políticas de administração pública, na problemática comunitária e na ciência da legislação.

Assessoria Técnica - nas áreas de competência do INA.

Publicações - uma revista (Cadernos de Ciência de Legislação) e obras de compilação, sistematização e análise sobre áreas relevantes das Políticas Públicas.

Cooperação Internacional

Na vertente da Formação, para além de um programa regular, aberto, o INA oferece ainda programas por medida, adaptados a necessidades, objectivos e perfis profissionais específicos. Cerca de 30% das acções integram-se em programas encomendados por serviços públicos e outras entidades.

O espectro das actividades de formação está, internamente, distribuído pelos seguintes órgãos:

Divisão de Formação de Quadros Superiores

Assegura a formação e actualização permanente dos dirigentes e quadros superiores dos serviços públicos em três domínios principais, a) Gestão, Organização e Qualidade, b) Liderança e Comportamento, c) Assuntos Jurídicos.

Divisão de Formação Técnico-Administrativa

Tendo um público alvo maioritariamente constituído por chefias e quadros administrativos, o leque dos temas aqui tratados incide particularmente nas diversas vertentes da gestão administrativa e na área comportamental.

Departamento de Sistemas e Tecnologias da Informação

Oferece um conjunto variado de cursos e seminários relacionados com a utilização das modernas tecnologias da informação, para três tipos de destinatários: profissionais de informática, quadros em geral e dirigentes.

Gabinete de Assuntos Europeus

Organiza cursos, seminários, colóquios e encontros sobre assuntos europeus em geral e comunitários em particular, oferecendo programas que, para além das matérias básicas e fundamentais, acompanham a evolução da problemática europeia.

Divisão de Comunicação e Línguas

Oferece programas inovadores no domínio da comunicação institucional e pessoal em línguas estrangeiras e na língua materna, visando, globalmente, melhorar a capacidade de comunicação dos dirigentes e quadros nas línguas mais utilizadas nos contactos internacionais e também melhorar a utilização da língua materna nos actos mais correntes da actividade administrativa.

Divisão de Planeamento e Pedagogia

Desenvolve as competências do INA no que se refere à formação de formadores e gestores de formação.

A partir de Janeiro de 2005, o INA vai possibilitar a obtenção dos graus *Bachelor of Science in Information Systems (BSIS)*, *Master of Science in Electronic Business (MSEB)* e *Master of Science in Computer Science (MSCS)*, através de um acordo de cooperação estabelecido com a National University (NU), Califórnia, Estados Unidos

da América.. Os cursos agora oferecidos, e desenhados pela NU, serão disponibilizados em regime de *e-learning*, com tutoria à distância de professores da NU, de língua inglesa, e com apoio complementar presencial, oferecido por professores portugueses.

3.2 – Certificações

Existem disponíveis internacionalmente várias dezenas de certificações na área das TI e SI (para um levantamento mais exaustiva ver por exemplo <http://www.certmag.com/>), sendo crescente a sua procura (Ryan, Shou, 2004).

A obtenção de uma certificação nas áreas das TI/SI permitirá ao revisor/auditor (Atkinson, 2003):

- Aumentar os seus conhecimentos relativos a TI/SI;
- Alavancar as suas competências base;
- Diferenciar-se da concorrência;
- Prestar serviços adicionais aos seus actuais clientes;
- Angariar novos clientes.

Procurámos descrever aqui aquelas que além de possuírem características de independência, qualidade e reconhecimento internacional, se podem considerar complementares das competências que a generalidade dos auditores/revisores já reúnem, e como tal mais atraente a sua obtenção. Assim:

- Project Management Professional (PMP)

Trata-se de uma credenciação atribuída pelo Project Management Institute (PMI®), e certifica que o portador dispõem de sólidos conhecimentos na área de gestão de projectos. Existem hoje mais de 75.000 pessoas certificadas em 120 países (ver <http://www.pmi.org>).

Para ser elegível para a certificação de PMP, o candidato deve primeiramente satisfazer exigências específicas da instrução e da experiência e concordar aderir a um código da conduta profissional. A etapa final para transformar-se um PMP será passar um exame de perguntas de escolha múltipla, projectado para avaliar e medir de um modo objectivo os conhecimento de gestão de projecto. Este exame por computador é administrado a nível mundial.

Além disso, aqueles a quem for concedida a credencial de PMP devem demonstrar um compromisso profissional na área de gestão de projectos e aderir ao programa de Formação Profissional Contínua do PMI.

- Certified Information Systems Auditor (CISA)

Trata-se de uma credenciação atribuída pelo Information Systems Audit and Control Association (ISACA), e certifica que o portador dispõem de sólidos conhecimentos na área de auditoria de SI, controlo e segurança. Existem hoje mais de 35.000 pessoas certificadas em 100 países (ver <http://www.isaca.org>) e todos os anos mais de 15.000 pessoas tentam obter a qualificação que se realizará em 2005 em mais de 220 lugares a nível mundial (incluindo Lisboa!)

Para se obter a qualificação tem que realizar um exame composto por 200 perguntas de escolha múltipla e comprovar dispor de experiência prévia relevante.

As perguntas incidem sobre as seguintes áreas:

- gestão, planeamento e organização de SI (11%);
- infra-estruturas técnicas e práticas operacionais (13%);
- protecção de informação (25%);
- recuperação de desastres e continuidade do negócio (10%);
- desenvolvimento de aplicações de negócio, aquisição, implementação e manutenção (16%);
- avaliação de processos de negócio e gestão de risco (15%);
- a auditoria de SI (10%).

Os membros qualificados encontram-se obrigados a seguir um código de ética e para manter a qualificação a seguir um exigente programa de Formação Profissional Contínua.

- Certified Information Systems Security Professional (CISSP)

Trata-se de uma credenciação atribuída pelo (ISC)² = International Information Systems Security Certifications Consortium, Inc. , e certifica que o portador dispõe de sólidos conhecimentos na área de segurança da informação e do *Common Body of Knowledge [CBK]*. (ver <https://www.isc2.org>).

À semelhança das credenciações já vistas anteriormente, o candidato deve dispor de prévia formação académica e experiência profissional relevante.

O exame consiste de 250 perguntas de resposta múltipla a ser realizado em 6 horas, cobrindo os seguintes dez domínios na área da segurança:

- sistemas e metodologias de controlo de acesso;
- desenvolvimento de aplicações e sistemas;

- plano de sobrevivência de negócios;
- criptografia;
- legislação, investigação e ética;
- operações de segurança;
- segurança física;
- arquitectura e modelos de segurança;
- gestão de práticas de segurança;
- telecomunicações, redes e segurança da Internet.

Os membros qualificados encontram-se obrigados a seguir um código de ética e para manter a qualificação a seguir um exigente programa de Formação Profissional Contínua.

- Certified Information Technology Professional (CITP)

Trata-se de uma certificação atribuída pela AICPA aos seus membros que além de CPA, demonstrem possuir competências profissionais nas áreas das TI e SI, que lhes permitam fazer a ponte entre as áreas administrativas-financeiras e a área das tecnologias de informação.

De referir que um ROC português pode obter a qualificação de “*AICPA International Associate*” e ter assim acesso em igualdade de circunstâncias aos recursos da área das tecnologias da informação.

- Certified Information Security Manager (CISM)

Trata-se de uma credenciação atribuída pelo Information Systems Audit and Control Association (ISACA), e certifica que o portador dispõem de sólidos conhecimentos na área da segurança da informação. Para se obter a qualificação tem que realizar um exame e comprovar dispor de experiência prévia relevante, nas seguintes áreas:

- Governo da segurança da informação.
- Gestão de Risco
- Gestão de Programa de Segurança da Informação
- Gestão da Segurança da Informação
- Gestão de Reacção

Os membros qualificados encontram-se obrigados a seguir um código de ética e para manter a qualificação a seguir um exigente programa de Formação Profissional Contínua.

De referir ainda que a generalidade dos fabricantes de hardware e software oferecem certificações na respectiva tecnologia, sendo de referir como mais importantes a Cisco, a Red Hat, a Novell, a Oracle, a HP, a Sun, a Microsoft, a Macromedia, a Apple, a Dell, a IBM e a SAP.

3.3 – Entidades Institucionais

Procura-se identificar neste ponto, algumas instituições nacionais e internacionais, com relevância nas áreas das TI e SI e onde o auditor/revisor poderá encontrar informação actualizada e relevante para a sua formação.

3.3.1 – Regulamentação

- Securities and Exchange Commission (SEC – www.sec.org)

Trata-se da agência federal norte-americana, criada após a crise bolsista de 1929 para proteger os investidores e assegurar a integridade das bolsas de valores nos Estados Unidos.

Recentemente, com a publicação do *Sarbanes - Oxley Act* foram-lhe atribuídos poderes de supervisão sobre o *Public Company Accounting Oversight Board* (PCAOB).

Até à publicação do *Sarbanes- Oxley Act* competia-lhe a regulamentação dos regulamentos contabilísticos e de reporte, função que desde 1934, tinha delegado no *Financial Accounting Standards Board* (FASB - www.fasb.org).

- Financial Accounting Standards Board (FASB - www.fasb.org).

Trata-se de uma organização privada que tem como missão estabelecer e desenvolver regulamentos nas área contabilística, finanças e reporte financeiro destinados aos contabilistas, auditores/revisores, empresas e utilizadores das demonstrações financeiras. Encontra-se em cooperação com outras entidades americanas a codificar os US GAAP.

Tem trabalhado de perto com o International Accounting Standards Board (IASB) no sentido de se vir a obter uma normalização contabilística mundial.

- A Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM – www.cmvm.pt)

A Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), criada pelo Decreto-Lei n.º 142-A/91, de 10 de Abril, é a autoridade a quem compete regular e supervisionar o funcionamento dos mercados de valores mobiliários e a actividade de todas as entidades que intervêm nesses mercados em Portugal.

No exercício das suas funções de supervisão a CMVM

- acompanha a actividade das entidade sujeitas à sua supervisão;
- fiscaliza o cumprimento da lei e dos regulamentos;
- efectua registos para controle de legalidade de actos;
- efectua a instrução de processos e pune as infracções que sejam da sua competência;
- dá ordens e formula recomendações concretas;
- difunde informações.

De entre as recomendações feitas pela CMVM no exercício das suas funções, são de referir, pela relação que tem com as TI e SI as seguintes:

*- Recomendações da CMVM sobre o Governo das Sociedades Cotadas
(Novembro de 2003)*

.....

III – Regras Societárias

3. A sociedade deve criar um sistema interno de controlo, para a detecção eficaz de riscos ligados à actividade da empresa, em salvaguarda do seu património e em benefício da transparência do seu governo societário.

Os procedimentos internos de controlo visam apoiar a administração na detecção de riscos relevantes (financeiros, ambientais, jurídicos, de entre outros). A criação de um sistema de controlo de risco (por exemplo, através da existência de unidades orgânicas dedicadas à auditoria interna e/ou à gestão de riscos) constitui não apenas um factor de redução de risco, mas também contribui para auxiliar a qualidade da informação divulgada ao mercado. Trata-se, nessa medida, de um meio privilegiado para a garantia de um governo societário transparente.

- Entendimentos e Recomendações da CMVM Sobre a Utilização da Internet

A CMVM recomenda que os intermediários financeiros:

.....

b) aperfeiçoem as formas de protecção da confidencialidade dos dados dos clientes transmitidos informaticamente, tendo em atenção, nomeadamente, as regras inerentes à credenciação de sistemas e bases de dados;

3.3.2- Normalização

À semelhança de outras áreas do conhecimento, também na área das TI/SI, se tem procurado levar a cabo um esforço de normalização, pelo que procurámos identificar

algumas das entidades que mais podem interessar ao revisor oficial de contas/auditor que queira desenvolver os conhecimentos nesta área.

IPQ – Instituto Português de Qualidade (<http://www.ipq.pt>)

ISO – International Organization for Standardization (<http://www.iso.org>)

ISOC – Internet Society (<http://www.isoc.org>)

ITU – International Telecommunications Union (<http://www.itu.int>)

IEC – International Electrotechnical Commission (<http://www.iecq-cecc.org>)

CEN – Comité Européen de Normalisation (<http://www.cenorm.be>)

ANSI – American National Standards Institute (<http://www.ansi.org>)

IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (<http://www.ieee.org>)

3.4 – Metodologias

Face à pressão institucional de que são exemplos nos Estados Unidos o Congresso e a SEC e em Portugal a CMVM para uma maior responsabilização das organizações nas áreas de prestação de contas e segurança da informação, torna-se necessário a adopção de metodologias que permitam às empresas assegurar que os seus sistemas de informação e controlo, respondem aos requisitos necessários.

De entre as metodologias existentes destacamos:

- Cobit (<http://www.isaca.org>)

Cobit – Control Objectives for Information and related Technology, constitui a mais importante metodologia na área de sistemas de informação, sendo produzido pelo IT Governance Institute (www.itgi.org).

As orientações contidas no COBIT constituem, desde 1994, uma metodologia de referencia para todos os profissionais relacionados com as TI e os SI, e tem as seguintes vantagens:

- Aceitação internacional generalizada.
- 100% compatível com as metodologias ISO17799, COSO I e COSO II.
- Permite fazer a ponte entre os profissionais das TI, os gestores e os auditores.
- Facilita a auditoria dos SI e TI, reduz os custos da mesma.
- Constitui uma biblioteca de “Boas Práticas”
- Possui flexibilidade para se adaptar à cultura, dimensão e outras especificidade de cada organização.

- Encontra-se em permanente evolução e reflecte a experiência internacional dos membros do ISACA

O Cobit encontra-se estruturado em quatro grandes domínios:

- Planeamento e organização
- Aquisição e Implementação
- Fornecimento e suporte
- Monitorização

Por sua vez, cada uma destas áreas está subdividida em vários processos, num total de 34.

A metodologia identifica para cada processo, sete critérios (eficácia, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, concordância e segurança) que devem ser satisfeitos bem como os recursos (pessoas, aplicações, tecnologia, instalações e dados) necessários para atingir os objectivos de cada processo.

- COSO (<http://www.coso.org>)

A metodologia COSO foi desenvolvida pelo Committee of Sponsoring Organizations, originariamente conhecido como Treadway Commission.

A primeira metodologia, actualmente conhecida como COSO I, nasceu em 1992 e cobria cinco áreas consideradas como aquelas com maior impacto na segurança do relato financeiro: ambiente de controlo, avaliação de risco, actividades de controlo, monitorização e informação e comunicação; esta metodologia permite criar um modelo

para desenhar, implementar, avaliar e gerir um eficaz modelo de controlo interno (Cangemi, 2003).

Tendo em atenção a evolução verificada desde então nas áreas das TI/SI, e o reforço da regulamentação entretanto verificado, em resultado de alguns escândalos ocorridos nalgumas empresas norte americanas e europeias, em finais de Setembro de 2004 foi publicada a metodologia Enterprise Risk Management - Integrated Framework (a.k.a. COSO II), que descreve os princípios fundamentais e os componentes de um processo de Gestão de Risco (Risk Management), e indicando como os riscos mais importantes devem ser identificados, avaliados, enfrentados e controlados numa organização.

Esta metodologia é de aplicação universal, isto é aplica-se a todos os tipos de negócio e risco.

- ISO 17799

Embora objecto de alguma controvérsia sobre se estamos perante uma norma ou uma metodologia (Ross, 2004), o facto é que a norma ISO 17799, é hoje aceite como a metodologia base para a segurança da informação nos países desenvolvidos.

Abrangendo nove áreas, (políticas de segurança, segurança da organização, classificação e controlo de activos, segurança física e do meio envolvente, comunicações e gestão operacional, controlo de acessos, desenvolvimento de sistemas e manutenção, gestão da continuidade do negócio e observação de regulamentos), a norma ISO 17799 estabeleceu a base para discussão e implementação da segurança da informação nas organizações numa base conceptual.

O Grupo Gartner estima que em 2006 a ISO 17799 será a metodologia mais usada para julgar a atitude relativa à segurança da informação de uma organização (Implementing ISO 17799: A Practical Guide, 2004).

- Outras Metodologias

Além das metodologias anteriormente referidas, são ainda de referir, pela sua contribuição na área da segurança das TI e SI as seguintes:

- The SANS INSTITUTE (<http://www.sans.org/>).
- Center for Internet Security (<http://www.cisecurity.org/>).
- AICPA/CICA SysTrust (<http://www.aicpa.org/assurance/systrust/princip.htm>).
- Capability Maturity Models (CMM) (<http://www.sei.cmu.edu/cmm/>)
- OCDE Information Security Guidelines

http://www.oecd.org/document/42/0,2340,en_2649_34255_15582250_1_1_1_1,0
[0.html](#))

- IFAC (<http://www.ifac.org/Guidance/index.tmpl>)
- International Information Security Foundation -GASSP (Generally Accepted System Security Principles)
(<http://web.mit.edu/security/www/GASSP/gassp11.html>)

3.5 – Empresas

- Microsoft Corporation (<http://www.microsoft.com>)

Presença obrigatória em quase todos os ambientes empresariais, a Microsoft Corporation, não é propriamente conhecida pela segurança das suas aplicações, antes pelo contrário ...

Todavia nos últimos tempos, quer como resultado da pressão da opinião pública e governos, mas também da concorrência, tem-se assistido a um esforço da Microsoft Corporation no sentido de melhorar quer a segurança dos seus produtos (exemplo: Windows XP SP2) quer de disponibilizar no seu *site* ferramentas que permitem aos seus clientes auditar e melhorar a respectiva segurança quer melhorar a respectiva cultura informática, além de disponibilizar um vasto leque de boletins sobre segurança quer a nível doméstico quer empresarial.

- CISCO SYSTEMS (<http://www.cisco.com>)

Empresa líder na área de redes informáticas, o seu *site* representa uma excelente fonte de documentação sobre tecnologia e segurança informática.

3.6 – Software para auditoria

Existe diverso software disponível nesta área, podendo o mesmo ser dividido nas seguintes categorias:

- Ferramentas de modelização
- CAATs – “Computer assisted Audit Tools”. Estes podem ainda sub dividir-se em quatro sub-categorias (Sayana, 2003):
 - Análise de dados
 - Software/Utilidades de avaliação de segurança de redes
 - Software/Utilidades de avaliação de sistemas operativos e sistemas de gestão de bases de dados.
 - Ferramentas de avaliação de código e software.
- Ferramentas de organização de trabalho
- Questionários standard
- Bibliotecas de controlos

Pela sua difusão são especialmente de referir:

-DRAI

DRAI – Dossier de Revisão/auditoria Informatizado, é uma aplicação desenvolvida para a OROC pela firma BDC SROC. Trata-se de uma aplicação que consiste em macros sobre EXCEL e que permite a automação de diversas fases do processo de auditoria, sistematização de alguns procedimentos e gestão e arquivo do dossier de auditoria do revisor de contas/auditor.

- ROCGEST

ROCGEST é uma aplicação desenvolvida para a OROC pela firma CODEWARE e que permite ao revisor oficial de contas/auditor informatizar um conjunto de tarefas administrativas, desde a facturação, elementos sobre os clientes, etc.

- Visio (Microsoft)

O Microsoft® Office Visio® 2003 é o programa técnico e empresarial de criação de diagramas que ajuda o utilizador a ilustrar ideias, processos, sistemas e dados numéricos com diagramas.

-IDEA e ACL

IDEA e ACL são os dois CAATs – “Computer Assisted Audit Tools” mais utilizados (McCombs, 2004) na categoria de análise de dados, tendo o IDEA sido “apadrinhado” na sua divulgação em Portugal pela OROC.

Estes programas permitem proceder a uma análise exaustiva e independente dos dados e transações de uma organização em ambiente informático. A utilização destes programas obriga geralmente à utilização de ferramentas de transferência de dados.

Por esta e outras razões a utilização destes ferramentas só em geral feita quando se está perante grande volume de dados.

- Visual Assurance

Trata-se de uma aplicação desenvolvida em ambiente Windows pela Deloitte & Touche para avaliar a gestão do risco e os sistemas de controlo interno permitindo assim identificar vulnerabilidades nas organizações.

No seu desenvolvimento foram incorporados exigências legais norte-americanas e inglesas e contém diversos *benchmarks* e diversos *checklists* de controlo.

3.7 - Regulamentações Internacionais

- Sarbanes - Oxley Act

Considerado por muitos a mais significativa reforma da legislação comercial nos últimos 50 anos nos Estados – Unidos, o Sarbanes - Oxley Act de 2002, acaba por ter implicações a nível mundial, pois aplica-se quer a todas as empresas cotadas em bolsa nos Estados – Unidos, quer às suas subsidiárias a nível mundial, independentemente do dimensão ou sector de actividade (Sarbanes- Oxley: What Executives Need to Know About Computer and Security Controls to Pass the Audit, 2004) e tem como objectivo levar as empresas a melhorar a qualidade do relato financeiro.

Esta legislação tem levado os departamentos de TI a testar, avaliar, reconciliar, documentar, publicar e monitorizar a aplicação dos controlos internos com especial relevo naqueles com reflexo na elaboração das demonstrações financeiras.

Para atingir os resultados pretendidos a SEC recomendou a utilização quer da metodologia COSO para estabelecer e documentar os controlos internos aplicados ao processamento contabilístico, quer da metodologia COBIT.

Esta legislação veio confirmar a necessidade da independência dos auditores/revisores em relação à administração das empresas e impõe limitações aos serviços que os revisores/auditores podem prestar às empresas que auditam, assim como alargou o âmbito da sua responsabilidade de modo a incluir a certificação das novas

responsabilidades da administração das empresas no que concerne à eficácia dos sistemas de controlo interno relacionados com o reporte financeiro.

Também como resultado desta nova legislação, foi criado um novo organismo, o PCAOB - Public Company Accounting Oversight Board, (Navigating the sarbanes-Oxley Act of 2002 – Overview and Observations) que entre outras funções, como o controlo de qualidade dos auditores/revisores, terá como missão de estabelecer novas normas na área da auditoria, retirando tais funções das associações profissionais, como por exemplo a AICPA, tal como vinha sendo praticado até então

- Basileia II

Enquanto até à década de 70, a principal preocupação das entidades que regulamentam o sector financeiro era o risco de crédito e o efeito dominó que esse risco podia ter no sector, a partir dos anos 80 e 90, começaram a ficar preocupadas também com os riscos operacionais, o que levou à sua inclusão nas normas que internacionalmente regulamentam o sector financeiro, “Revised Framework for International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, também conhecido como Basileia II. (Guldentops, 2004).

Basileia II define risco operacional como o risco de perda derivado da inadequação ou falha dos processos internos, pessoas e sistemas ou de eventos externos. Num mundo desmaterializado, funcionando 24 horas por dia, 365 dias por ano, e em ligação permanente, a não disponibilização de serviços é um dos maiores riscos.

Acontece que a referida disponibilização está totalmente dependente dos SI e TI para garantir a integridade e segurança dos serviços prestados, pelo que Basileia II exige a implementação de práticas de gestão de risco nestas áreas, sob pena de que as

instituições financeiras que o não façam, sofram degradação do seu *rating* e aumento do seu custo de financiamento.

4. Alguns aspectos do exercício da actividade de auditor/revisor em Portugal

Como tivemos a oportunidade de descrever ao longo da dissertação, existem já formalizados, nomeadamente pelo IFAC, todo um conjunto de conhecimentos que os auditores/revisores de contas devem possuir (DIF 11 - A Tecnologia da Informação no Currículo Contabilístico) nas áreas das TI e SI. Existem pela mesma entidade, igualmente definidos todo um vasto conjunto de Requisitos para Pós-qualificação dos mesmos.

Como tem em Portugal, a entidade com funções de supervisão sobre os auditores/revisores portugueses, a OROC, feito aplicar tais requisitos e fomentado o desenvolvimento da gestão do conhecimento dos seus membros na área das TI e SI? Infelizmente, a resposta é bastante negativa.

De facto a própria OROC tem mostrado bastante relutância em ela própria abraçar as TI e desenvolver o seu próprio SI. Alguns exemplos da situação vivida:

- Só em 2004, a OROC começou a fazer chegar a alguns dos associados os primeiros emails com as suas circulares, continuando a maioria dos membros a receber as circulares impressas pelo correio.

- A transmissão de dados sobre a actividade profissional dos ROC, continua a ser transmitida em papel à OROC, sendo posteriormente carregada por esta manualmente na respectiva base de dados. Estamos a falar de largos milhares de registos anuais.
- O site da OROC, embora tenha sofrido alguns melhoramentos ultimamente, continua a padecer de grandes lacunas, e deixa bastante a desejar em comparação com organizações congéneres.
- A OROC tem-se absterido de responder a solicitações que lhe tem sido feitas nas áreas das TI para liderar processos de implementação de jurisdições nacionais, ao contrário das entidades congéneres de outros países, que tem liderado os respectivos processos.

Pensamos que a esta situação não é estranho o perfil dos membros inscritos na OROC.

Assim no final de 2002, a OROC tinha 937 membros, 88% do sexo masculino e 12% do sexo feminino, dos quais 83% estavam em actividade, ou seja 807 membros.

A idade média é 50 anos, tendo 20% idade inferior a 40 anos, 50% idade entre 40 e 54 anos e 30% idade superior a 55 anos.

Por grau académico, 5% tinham doutoramentos, 20% mestrado e 75% licenciatura.

Por tipo de formação académica base, 55% eram licenciados em Gestão de Empresas, 30% em Contabilidade, 10% em Auditoria e 5% em Direito.

A maioria, 70%, desenvolve a actividade a nível individual e 30% são sócios de uma Sociedade de Revisores Oficiais de Contas. De referir que 35% dos ROC exercem actividades de docência em universidades portuguesas.

Como facilmente se pode concluir a maioria dos revisores oficiais de contas portugueses, obtiveram a sua licenciatura numa época, em que as questões das tecnologias da informação e sistemas de informação, ainda estavam na infância, não tendo tido posteriormente a maioria, possibilidades de adquirir conhecimentos nessas áreas.

Como se processa hoje o acesso à profissão?

Além de requisitos de formação académica e experiência profissional, é necessário fazer um exame de admissão que reveste a modalidade de provas fraccionadas, realizadas no fim do período de leccionação de cada grupo de módulos do curso de preparação para ROC, e constará de quatro provas escritas e uma prova oral final a efectuar perante um júri.

O exame é constituído pelos seguintes grupos de módulos de matérias nucleares e de matérias de apoio, considerando-se como nucleares as correspondentes aos módulos que tenham um peso relativo de, pelo menos, 50% no respectivo grupo, tal como definido no quadro seguinte:

1º Grupo

Módulo 1 – Economia 20%

Módulo 2 – Matemáticas financeiras e Métodos quantitativos 25%

Módulo 3 – Direito 55%

2º Grupo

Módulo 4 – Contabilidade financeira 55%

Módulo 5 – Contabilidade e controlo de gestão 25%

Módulo 6 – Actividades financeira e seguradora 20%

3º Grupo

Módulo 7 – Fiscalidade 55%

Módulo 8 – Finanças empresariais 25%

Módulo 9 – Sistema de informação de gestão 20%

4º Grupo

Módulo 10 - Revisão / Auditoria 60%

Módulo 11 – Teoria do comportamento 15%

Módulo 12 – Ética e deontologia e Estatuto profissional 25%

Com referido a OROC tem em funcionamento um Curso de Preparação para Revisor Oficial de Contas que foi concebido e estruturado tendo em conta os níveis de conhecimento exigidos para o exercício da profissão de ROC cuja actividade irá desenvolver-se num clima de mudança e de multidisciplinidade tendencialmente mais exigente. O objectivo principal do Curso é preparar os candidatos ao exame de acesso à profissão de Revisor Oficial de Contas.

Podem ainda distinguir-se os seguintes objectivos genéricos:

- Desenvolvimento profissional e científico;
- A formação profissional avançada e multidisciplinar;
- Desenvolvimento da capacidade para a prática de revisão de contas.

Para o ano de 2005 o Curso de Preparação para Revisor Oficial de Contas, terá a duração de 544 horas e será constituído pelas matérias abaixo discriminadas e respectiva carga horária:

1º Grupo

Mód.1 – Economia 28

Mód.2 – Matemáticas financeiras e métodos quantitativos 36

Mód.3 – Direito 72

136

2º Grupo

Mód.4 – Contabilidade financeira 68

Mód.5 – Contabilidade e controlo de gestão 36

Mód.6 – Actividades financeira e seguradora 32

136

3º Grupo

Mód.7 – Fiscalidade 76

Mód.8 – Finanças empresariais 36

Mód.9 – Sistema de informação de gestão 24

136

4º Grupo

Mód.10 – Revisão/Auditoria 88

Mód.11 - Teoria do comportamento 20

Mód.12 - Ética e deontologia e Estatuto profissional 28

136

544

As matérias dos módulo 9 e 10, onde são feitas abordagens às matérias ligadas às TI e SI são as seguintes:

MÓDULO 9 - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO (24 horas)

1. Integração organizacional dos sistemas de informação
2. Conceitos fundamentais dos sistemas de informação
3. Construção de sistemas de informação
4. Sistemas de suporte à decisão e de informação para executivos
5. Gestão de sistemas de informação

MÓDULO 10 - REVISÃO/AUDITORIA (88 horas)

REVISÃO/AUDITORIA FINANCEIRA

1. Estrutura conceptual das normas internacionais de Revisão/Auditoria
2. Normas internacionais de Revisão/Auditoria
3. Normas técnicas de Revisão/Auditoria
4. Directrizes de Revisão/Auditoria
5. Regulamentos da CMVM
6. Interpretações técnicas
7. Recomendações técnicas
8. *Risk Management*
9. Enquadramento do trabalho de auditoria informática

REVISÃO/AUDITORIA INFORMÁTICA

1. Controlo interno em negócios apoiados em sistemas informáticos
2. Desenvolvimento e práticas em sistemas empresarias
3. Auditoria a sistemas de informação empresarias

A Ordem edita ainda o **Manual do Revisor Oficial de Contas**, em CD ROM, cujo conteúdo se descreve em anexo (Anexo A).

A OROC leva igualmente a cabo regularmente formação contínua para os seus membros, tendo, nos últimos anos, realizados os cursos que se apresentam em anexo (Anexo B).

Como facilmente se constata, a abordagem a temas ligados às TI e aos SI, praticamente não tem existindo, com excepção dos cursos de "EXCEL" no Cálculo Contabilístico e Financeiro e ANO 2000 – AUDITORES, tendo o ênfase sido dado às questões contabilistas, fiscais, direito comercial e auditoria tradicional.

De referir que não existe nos estatutos e regulamentos da OROC, qualquer exigência de frequência de cursos de formação contínua, nem a manutenção da qualidade de ROC depende da frequência de formação pós-qualificação.

Os ROC no exercício da sua actividade, estão sujeitos a controlo de qualidade periódico do trabalho efectuado (controlo vertical) e da forma como a actividade é globalmente exercida (controlo horizontal) em conformidade com as práticas que têm vindo a ser adoptadas por diferentes países.

No controlo horizontal os principais objectivos são:

1. Avaliar o grau de adequação dos meios utilizados face à natureza e dimensão dos e das entidades sujeitas à revisão legal ou à auditoria.
2. Determinar se é dado cumprimento às Normas de Revisão/Auditoria emanadas da aos regulamentos e legislação aplicável, no exercício da actividade profissional.

5. Realização de um inquérito

No âmbito desta dissertação de mestrado, foi realizado um inquérito dirigido aos revisores oficiais de contas, com o objectivo de avaliar a aplicação de conhecimentos na área das TI/SI no seu dia a dia, a utilização de algumas ferramentas informáticas já disponíveis e relacionar as respostas obtidas com o perfil das pessoas.

Assim e em cooperação com a OROC, foi enviado o inquérito junto no Anexo C à totalidade dos cerca de 950 revisores oficiais de contas inscritos na OROC, tendo-se obtido 72 respostas, ou seja 7,5% do universo, respostas essas que se apresentam no ANEXO D.

5.1 - *Caracterização dos participantes no inquérito*

- dos 72 revisores oficiais de contas que responderam, 70 são licenciados em Economia e Gestão, 1 em Auditoria e 1 em Direito. Na população em causa, existem cerca de 5% licenciados em Direito.
- 82% tem mais de 40 anos e 55% mais de 50. A idade média da população são os 50 anos.
- 32% exercem a actividade há mais de 20 anos, sendo porém de realçar que 49% das respostas vieram de revisores que exercem a actividade à menos de 10 anos.
- 97% das respostas foram de homens e só 3% de mulheres. Na população em causa, 12% são do sexo feminino.
- 63% exercem a actividade integrados em sociedades, enquanto na população em causa só 30% integram uma Sociedade de Revisores Oficiais de Contas.

Dos que responderam estar integrados em sociedades, apenas 33% referiram pertencer a sociedades com ligações internacionais que influenciavam a respectiva actividade.

- 49% dos colegas que responderam, indicaram ter mais de 50 clientes.

- 49% dos colegas admitiram não ter frequentado qualquer formação relacionada com TI/SI no último ano, enquanto 8%, admitiram ter frequentado mais de 3 acções de formação.

5.2 - Caracterização do exercício da actividade

- A grande maioria dos colegas, mais concretamente 75%, admitiram ter um conhecimento elevado dos SI/TI utilizados pelos seus clientes, mas quando inquiridos sobre aspectos mais concretos ou operacionais, esta percentagem desce para 50%, sendo grande parte das respostas correspondentes ao grau 2 da escala e cerca de 20% admitem quase nunca ou nunca ter em atenção esses aspectos na sua actuação.

- Questões como o acesso ao software e realização de seguranças e continuidade, merecem uma atenção acima da média.

- COBIT e CISA, são esmagadoramente desconhecidos, quase cerca de 68% , nunca ouviram falar!

- Cerca de 70% dos revisores de contas não usam o DRAI, IDEA/ACL ou ROCgeste.

Nas explicações dadas, cerca de 33% referem usar outras aplicações, muitas vezes desenvolvidas pela organização em que estão inseridos e outros 33% referem que a dimensão dos seus clientes não justifica a utilização desse tipo de software.

- Do universo das respostas, 5 revisores referem não utilizarem qualquer aplicação tipo Office. Analisados os seus inquéritos, concluímos que 4 tem mais de 65 anos.

5.3 - Conclusões possíveis do inquérito

O facto de 63% das respostas virem de revisores integrados em sociedades, e 49% exercer a actividade à menos de 10 anos, leva-nos a concluir que esta amostra não será de todo representativa da população dos revisores oficiais de contas.

Das respostas conclui-se que uma elevada percentagem já utiliza aplicações informáticas no exercício da sua actividade e a maioria já presta atenção às TI/SI utilizadas pelos seus clientes e estão sensibilizados para os aspectos da segurança e continuidade das organizações.

A maioria não frequentou qualquer acção de formação nas áreas das TI/SI no último ano e o grande desconhecimento de metodologias como o COBIT ou certificação como o CISA, mostra existir grande espaço para a realização de formação por parte da OROC, ou outras entidades que queiram ir ao encontro das necessidades de conhecimento dos revisores/auditores.

6. Conclusões

Do referido nos pontos anteriores resulta que os auditores/revisores são em Portugal, uma classe cuja experiência profissional e habilitações académicas, os coloca acima da média, em relação à generalidade das profissões.

Por outro lado os problemas da segurança da informação nas organizações irão acentuar-se nos próximos anos (Gallegos, 2004), o que tornará mais premente a missão dos profissionais que lidam com questões relacionadas com auditoria, controlo e segurança da informação e tecnologia.

Todavia resulta do descrito que na área das TI e SI, não tem existido o acompanhamento devido da evolução verificada pela OROC, pelo que se torna necessário a tomada de medidas que no curto/médio prazo, permita ultrapassar tal situação. Assim propomos:

- A) Maior investimento por parte da OROC na melhoria do seu SI, com adopção de novas soluções tecnológicas, tais como um ERP assente numa base de dados global e que disponha de ferramentas de interacção com os membros, baseadas por exemplo em XML.
- B) Continuação do investimento na melhoria, divulgação e formação do software já existentes para ROC, nomeadamente o DRAI e o ROCGEST 2, e outros que venham a ser adoptados pela OROC.
- C) Estabelecimento de protocolos com entidades internacionais, nomeadamente o ISACA, que divulguem o Cobit e o CISA e realizem em Portugal acções de formação vocacionadas para auditores/revisores.

D) Seja instituída a obrigatoriedade de formação pós-qualificação em várias áreas, e que a obtenção de um número anual de “créditos” seja condição necessária para a continuação do exercício da actividade. Nesta vertente deverá ser estimulada a obtenção de certificação internacional por parte dos membros.

Quanto ao modelo de obtenção de créditos propomos a adopção de um modelo que tenha em conta a experiência de outras entidades, nomeadamente, ISACA, AICPA e CTOC.

E) Realização regular de acções de formação nas áreas das TI e SI, após realização de inquérito para aferir do grau de conhecimento existente e principais áreas de carências.

F) Eventual celebração de um protocolo com uma Universidade Portuguesa para a realização de um curso Pós-Graduação nas áreas de TI/SI, dirigido a ROC.

G) Alteração do Regulamento de Controlo de Qualidade, de maneira a incluir uma avaliação do trabalho realizado pelo auditor/revisor junto dos seus clientes nas áreas das TI/SI.

De referir que os Técnicos Oficiais de Contas aprovaram recentemente um Regulamento de Controlo de Qualidade, em que a aferição do controlo de qualidade tem em conta a obtenção de uma média anual de créditos, nos últimos dois anos, em formação promovida pela Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas ou por ela aprovada.

Bibliografia

ARENS, Alvin A.; ELDER, Randal J.; BEASLEY, Mark S.; (2003) *Auditing and Assurance Services – An Integrated Approach*, Pearson education, Inc., New Jersey, USA.

ATKINSON, Maryanne, (2003) *IS/IT Certifications: which is the right choice?*, The CPA Journal, July, p 6-8.

BEJA, Rui (2004), *RISK MANAGEMENT – Gestão, Relato e Auditoria dos Riscos do Negócio*, ÁREAS EDITORA, Lisboa.

BIERSTAKER, James L, BURNABY, Priscillia, THIBODEAU, Jay; (2001) *The impact of information technology on the audit process: an assessment of the state of the art and implications for the future*, Managerial Auditing Journal, 16/3, p 159-164.

CANGENI, Michael P. e SINGLETON, Tommie (2003), *Managing the Audit Function*, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey, USA.

CARNEIRO, Alberto (2001), *Auditoria de Sistemas de Informação*, FCA – Editora de Informática, Lisboa.

CARNEIRO, Alberto (2002), *Introdução à Segurança dos Sistemas de Informação*, FCA – Editora de Informática, Lisboa.

CMVM, *Recomendações da CMVM sobre o Governo das Sociedades Cotadas*, Novembro 2003, www.cmvm.pt

DOUTOR, Ana (2004), *Auditoria Informática – Curso de Preparação para ROC 4º Grupo*, OROC, Lisboa.

DRUCKER, Peter (1999), *Desafios da Gestão para o Século XXI*, Livraria Civilização Editora, Lisboa.

GALLEGOS, Frederick (2004), *"Educating the Masses: Audit, Control and Security of Information Systems Today and Tomorrow"*, The Information Systems Control Journal, volume 6, p.13-15.

GULDENTOPS, Erik; *"The IT Dimension of Basel II"*, (2004) The Information Systems Control Journal, volume 6, p.17-19.

Implementing ISO17799: A Practical Guide, BindView Corporation, (2004), <http://www.bindview.com/Resources/WhitePapers/ISO17799WP.pdf> (Outubro de 2004).

Kovacich, Gerald L.(2003), *Information Systems Security Officer's Guide*, Elsevier Science - Butterworth Heinemann, USA, second edition.

Manual do Revisor Oficial de Contas, (2004) OROC, Lisboa, versão 19.

McCOMBS, Gary B. e SHARIFI, Mohsen;(2004) Utilization of Generalized Audit Software in an Information Systems Auditing Course, *The Information Systems Control Journal*, volume 6, p.37-38.

McKEE, Thomas E., GREENSTEIN, Marilyn, (2003) Keeping Up with Information Technology, *The CPA Journal*, July, p 54-56.

MONTEIRO, Edmundo e BOAVIDA, Fernando (2000), *Engenharia de Redes Informáticas*, FCA – Editora de Informática, Lisboa, 4ª Edição.

Navigating the Sarbanes-Oxley Act of 2002 – Overview and Observations, PRICEWATERHOUSECOOPERS, Março 2003.

PALMER, Kristine N.,ZIEGENFUSS, Douglas E., PINSKER, Robert E., (2004) International knowledge, skills, and abilities of auditors/accountants, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 19 No. 7, p 889-896.

RASCÃO, José (2001), *Análise Estratégica – Sistema de Informação para a Tomada de Decisão Estratégica*, Edições Silabo, Lisboa, 2ª Edição.

REIS, António M. Palma (2001), *Gestão estratégica de Sistemas de Informação*, Universidade Aberta, Lisboa.

RODRIGUEZ, Martius, (2003), *Gestão da Tecnologia e Datamining*, in: Silva, Ricardo e Neves, Ana, *Gestão de Empresas na Era do Conhecimento*, Edições Silabo, Lisboa.

ROSS, Steven J.:(2004) "Frameworkers of the World, Unite", *The Information Systems Control Journal*, volume 6, p.9-10.

RYAN, Julie J.C.H.;Schou e COREY D. Schou;(2004) "On Security Education, Training and Certifications", *The Information Systems Control Journal*, volume 6, p.27-30.

Sarbanes - Oxley: What Executives Need to Know About Computer and Security Controls to Pass the Audit, Bindview Corporation 2004, http://www.bindview.com/resources/whitePapers/sox_wp.pdf (Outubro de 2004)

Sarbanes- Oxley Act of 2002, http://www.pcaobus.org/rules/Sarbanes_Oxley_Act_of_2002.pdf (Outubro de 2004)

SAYANA, S.Anantha;(2002) "Using CAATs to Support IS Audit", *The Information Systems Control Journal*, volume 1, p.21-23.

SEARCY, DeWayne L., WOODROOF, Jon B.; (2003) Continuous Auditing: Leveraging Technology, The CPA Journal, May, p 46-48.

The Sarbanes-Oxley Act of 2002 (2003) Understanding the Independent Auditor's Role in Building Public Trust: A White Paper, PRICEWATERHOUSECOOPERS,

ANEXO A – Conteúdo do Manual do ROC

Conteúdo do Manual do Revisor Oficial de Contas publicado em CD pela OROC

Revisão/Auditoria

Normas Nacionais

Normas Técnicas de Revisão/Auditoria

Recomendações Técnicas

Directrizes de Revisão/Auditoria

Interpretações Técnicas

Normas Internacionais

Normas e recomendações do IFAC

Contabilidade

Normas Nacionais

POC

Directrizes da CNC

Planos Oficiais e Sectoriais de Contabilidade

Tabelas de Amortizações

Coefficientes de Desvalorização da Moeda

Normas Internacionais

Recomendações de Contabilidade de Gestão

Regulamentação Profissional

Estatuto Jurídico

Regulamento Disciplinar

Regulamento Eleitoral

Regulamento de Estágio

Regulamento de Inscrição e de Exame

Código de Ética e Deontologia Profissional

Código de Ética Internacional (IFAC)

Interpretações Jurídicas e Extractos de Parecer

Circulares da OROC

Directivas da CEE

Segunda Directiva

Quarta Directiva

Sexta Directiva

Sétima Directiva

Organização e Formação Profissional

Órgãos da OROC

Comissões e Representações

Lista dos ROC (Ord. Alfabética)

Lista dos ROC (Ord. Por Núm. de Inscrição)

Lista de SROC (Ord. Alfabética)

Lista de SROC (Ord. Por Núm. de Inscrição)

Lista dos Auditores Registados na CMVM

Sector Público

Normas Interpretativas da CNCAP

Normas do IFAC

Controlo de Qualidade

Regulamento de Controlo de Qualidade

Guia de Controlo de Qualidade

Dossier Corrente de Revisão/Auditoria

Formação Profissional

Directrizes Internacionais de Formação

Directrizes de Tecnologia de Informação

Textos importantes

CMVM

Código dos Valores Mobiliários

Regulamentos dos Fundos de Investimento Mobiliário

Regulamentos dos Fundos de Investimento Imobiliário

Circulares da CMVM

Recomendações da CMVM

Regimes Jurídicos dos Fundos de Investimento Mobiliário e Imobiliário

Outros Regulamentos

Administração Fiscal

Regulamento da Inspecção Tributária

Sistema de Inspecção Tributária

Direito Fiscal

Benefícios Fiscais Contratuais

Bens em Circulação

Código da Contribuição Autárquica

Código do Imposto do Selo

Código do IRC

Código do IRS

Código do IVA

Crédito Fiscal ao Investimento para Protecção Ambiental

Estatuto dos Benefícios Fiscais
Estatuto do Mecenato
Estatuto Fiscal Cooperativo
Imposto Municipal de SISA e Imposto sobre Sucessões e Doações
Juros de mora
Regime de cobranças do CIRS, CIRC e CCA
Regime de cobrança do IVA
Regime de Reavaliações
Regime de Reintegrações e Amortizações
Regime de Retenção na Fonte
Regime Especial de Exigibilidade do IVA nas Empreitadas e Subempreitadas de Obras Públicas
Regime Especial de Tributação dos Bens em 2ª Mão, Objectos de Arte, de Colecção e Antiguidades
Regime Especial do Ouro para Investimento
Regime Especial de Exigibilidade do IVA nas Entregas de Bens às Cooperativas Agrícolas
Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias
Regulamento da Contribuição Especial
Regulamento do Documento Único de Cobrança
Regulamento do Imposto sobre Veículos
Regulamento dos Impostos de Circulação e Camionagem

Direito Administrativo

Código do Procedimento Administrativo

Direito Comercial

Código das Sociedades Comerciais

Administração Pública

Ajudas de custo

Direito Penal Tributário

Código das Custas e Tabela Emolumentar

Código de Procedimento e de Processo Tributário

Código de Processo Tributário

Estatuto do Regime Jurídico das Infracções Fiscais não Aduaneiras

Lei Geral Tributária

Regime Geral das Infracções Tributárias (Novidade)

Outros Documentos

Regulamento do Cadastro Predial

Constituição da República Portuguesa

ANEXO B – Cursos organizados pela OROC

Cursos organizados pela OROC nos últimos anos, no âmbito da formação contínua.

Regime Fiscal do Off-Shore

Harmonização da Tributação Directa

Auditoria (Revisão) à Declaração Mod. 22 do IRC e Anexos

"EXCEL" no Cálculo Contabilístico e Financeiro

Benefícios de Reforma

Transição para O EURO

Controlo Interno

Análise Técnica e Fundamental de Acções

Conclusões e Relatórios

Elaboração e Organização dos Papéis de Trabalho de cada Exercício por Empresas

Auditoria em Empresa de Construção Civil e Obras Públicas

Consolidação Financeira e Fiscal

Análise Financeira de Empresas

Considerações Gerais e Planeamento

Instrumentos do Mercado Bolsista

Avaliação de Acções

Análise de Saldos

ANO 2000 – AUDITORES

Análise e Gestão dos Riscos na Utilização dos Derivados

Fiscalidade

O Acesso ao Mercado de Capitais

Rating

Contabilidade de Grupos de Sociedades

Contabilidade de Sociedades

Fundos de Investimento Mobiliário

Fundos de Investimento Imobiliário

Demonstrações de Resultados por Funções

Rédito

O Modelo EVA na Avaliação de Empresas

Contabilidade e Fiscalidade de Futuros, Opções, Repos e Empréstimos de Valores

Implicações Fiscais e Legais para as Contas de 1999

Impostos Diferidos

Perspectivas Fiscais 2000

Novo Código de Valores Mobiliários

Nova Declaração Modelo 22 e Anexos

Demonstração de Fluxos de Caixa

Benchmarking na Actividade Empresarial e dos ROC

Consolidação Contabilística

Cencerramento de Contas 2000
Auditoria das Empresas de Construção e Promoção Imobiliária
Consolidação Contabilística
Orçamento de Estado 2002: Principais alterações fiscais e Perspectivas
Risco de Revisão / Auditoria
Regime Legal, Contabilístico e Fiscal dos Clubes Desportivos e das Sociedades Desportivas
Iva Alguns Aspectos Problemáticos
Fusões e Aquisições
Concentração de Empresas
Impostos Diferidos
POC Publico
Procedimento e Processo Tributário
IRC - Modelo 22 e Benefícios Fiscais
Preços de Transferência
Contabilidade e Auditoria da Actividade Bancária
Contabilidade e Auditoria da Actividade seguradora
S.G.P.S. - Regime Jurídico-Fiscal, Vantagens e Oportunidades da sua Utilização
Normas Internacionais de Contabilidade SEMINÁRIO
Normas Internacionais de Contabilidade CURSO
Impostos Diferidos
Preços de Transferência CURSO
O direito do trabalho CURSO
A tributação do património CURSO
Curso sobre as Declarações Fiscais
Curso sobre avaliação de Empresas

ANEXO C - Inquérito

Caro Colega

O presente questionário está inserido no âmbito do projecto de dissertação do Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação, do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa, sob orientação do Professor Doutor António Palma dos Reis e do Mestre Carlos Teotónio Miranda, e que tem como tema “A Formação Profissional Contínua em TI/SI nos Auditores/Revisores Oficiais de Contas”.

O questionário tem como objectivo recolher elementos sobre a prática e nível de conhecimentos nas áreas das tecnologias da informação (TI) e sistemas de informação (SI) por parte dos Revisores Oficiais de Contas.

Solicito-lhe assim a dispensa de 5 minutos no seu preenchimento e posterior envio, se possível até 13 de Novembro, dentro do envelope RSF, junto para o efeito.

Com os meus melhores cumprimentos,

Carlos Sousa Góis

Assinale com uma cruz (e só uma) a resposta correcta.

1. Área de habilitações base: Economia e Gestão
Direito

☐
☐

2. Idade

Menos de 40 ☐ De 40 a 50 ☐ De 51 a 65 ☐ Mais de 65 ☐

3. Há quantos anos é ROC

Menos de 10 ☐ De 11 a 20 ☐ Mais de 20 ☐

4. Sexo

Masculino ☐ Feminino ☐

5. Modo de exercício de actividade

Individual ☐ Em sociedade ☐

6. Caso exerça a actividade em sociedade

- A sociedade tem ligações internacionais e estas, influenciam o
exercício da actividade

☐

- A sociedade não tem ligações internacionais

☐

- A sociedade tem ligações internacionais, mas estas não
influenciam o exercício da actividade

☐

7. Volume de negócios anual da auditoria em 2003

Menos de 100.000€ ☐

De 100.000€ a 500.000€ ☐

Mais de 500.000€ ☐

8. Numero de clientes actuais de auditoria

Menos de 20 ☐

De 20 a 50 ☐

Mais de 50 ☐

9. Numero colaboradores de auditoria

Menos de 3 ☐

De 3 a 10 ☐

Mais de 10 ☐

10. Quantas acções de formação na área das TI (Tecnologias da Informação) e/ou SI (Sistemas de Informação) frequentou no ultimo ano?

Nenhuma ☐

Menos de 3 ☐

Mais de 3 ☐

11.

Na escala de 1 a 4 assinale com uma cruz (e uma só) a sua respostas

Sim/Quase Sempre			Quase nunca/não
1	2	3	4

11.1 Tem um conhecimento dos sistemas de informação (SI) e tecnologias de informação (TI) utilizados pelos seus clientes, que lhe permita planejar, dirigir, supervisionar e rever o trabalho executado de revisão de contas, de acordo com as normas geralmente aceites de auditoria?

1

2

3

4

11.2 Analisa a adequação do plano estratégico dos SI das organizações, considerando o seu alinhamento com o plano estratégico global das mesmas?

1

2

3

4

11.3 Avalia as políticas, standards e procedimentos, definidas na área dos SI a fim de verificar se estão de acordo com a estratégia do SI?

1

2

3

4

11.4 Avalia as práticas de gestão na área dos SI a fim de verificar que estão de acordo com as políticas, standards e procedimentos definidos para os SI?

1

2

3

4

11.5 Avalia os procedimentos e a sua implementação na área de outsourcing dos SI, para assegurar que os mesmos suportam a estratégia definida para os SI ?

1

2

3

4

11.6 Avalia as práticas de gestão do hardware (aquisição, instalação e manutenção) para assegurar que as mesmas suportam adequadamente as necessidades do negócio?

1

2

3

4

11.7 Avalia as práticas de gestão de software (aquisição e ou desenvolvimento, implementação e manutenção) para assegurar que as mesmas suportam adequadamente as necessidades do negócio?

1

2

3

4

11.8 Avalia as práticas de gestão das infra-estruturas de rede (aquisição, implementação e manutenção) para assegurar que as mesmas suportam adequadamente as necessidades do negócio?

1

2

3

4

11.9 Avalia a utilização de técnicas de monitorização que permitam assegurar que a área dos SI suporta as necessidades do negócio?

11.10 Avalia o controlo ao acesso ao software na organização?

11.11 Avalia a adequação dos procedimentos de backup (elaboração de cópias de segurança) para assegurar a continuidade do funcionamento da área dos SI?

11.12 Avalia a adequação dos procedimentos de reposição para assegurar a continuidade do funcionamento da área dos SI?

11.13 Avalia a capacidade da empresa de continuar as operações em caso de indisponibilidade total ou parcial dos seus SI ?

11.14 Conhece o framework CobiT (CobiT – Control Objectives for Information and related Technology) suportado pelo ISACA (Information Systems Audit and Control Association) ?

11.15 Conhece a credenciação CISA (Certified Information Systems Auditor) suportado pelo ISACA (Information Systems Audit and Control Association) ?

12 No seu dia a dia, utiliza regularmente, alguma das seguintes aplicações:

- DRAI

Sim

☐

Não

☐

Nota: caso tenha respondido negativamente, refira quais as principais razões, pelas quais não usa a referida aplicação.

- IDEA/ACL

Sim

☐

Não

☐

Nota: caso tenha respondido negativamente, refira quais as principais razões, pela quais não usa nenhuma das referidas aplicações.

- ROCgeste

Sim

☐

Não

☐

Nota: caso tenha respondido negativamente, refira quais as principais razões, pela quais não usa a referida aplicação

- Aplicação tipo Office (Microsoft, Visio, etc)

Sim

☐

Não

☐

Nota: caso tenha respondido negativamente, refira quais as principais razões, pela quais não usa as referidas aplicações

Obrigado pela sua colaboração

Observação:

Caro Colega

Em caso de dúvida, pode contactar-me para sousagois@netcabo.pt ou em alternativa para os telefones 217271914/917230863 ou fax 217273809.

ANEXO D – Resultados do Inquérito

1	Economia e Gestão	70	98,6%	
	Direito	1	1,4%	
		71	1	
2	<40	13	17,8%	
	40 a 50	20	27,4%	45,2%
	51 a 65	26	35,6%	
	>65	14	19,2%	54,8%
		73	1	
3	<10	35	48,6%	
	11 a 20	14	19,4%	
	>20	23	31,9%	
		72	1	
4	Masculino	71	97,3%	
	Feminino	2	2,7%	
		73	1	
5	Individual	27	37,5%	
	Em sociedade	45	62,5%	
		72	1	
6	A soc. Tem ligações inter.influ. O e1er. Activ.	15	33,3%	
	A soc. Ñ tem ligações internacionais	23	51,1%	
	A soc. Tem ligações inter.ñ influ. o e1er. Activ.	7	15,6%	
		45	1	
7	<100.000€	14	29,2%	
	100.000 € a 500.000 €	18	37,5%	
	>500.000 €	16	33,3%	
		48	1	
8	<20	27	37,5%	
	20 a 50	10	13,9%	
	>50	35	48,6%	
		72	1	
9	<3	26	37,1%	
	3 a 10	18	25,7%	
	>10	26	37,1%	
		70	1	
10	Nenhuma	35	48,6%	
	Até 3	31	43,1%	
	>3	6	8,3%	
		72	1	
11,1	1	25	34,7%	
	2	29	40,3%	75,0%
	3	14	19,4%	
	4	4	5,6%	25,0%
		72	1	
11,2	1	11	15,3%	
	2	23	31,9%	47,2%

3	25	34,7%	
4	13	18,1%	52,8%
	72	1	
11,3 1	7	9,7%	
2	32	44,4%	54,2%
3	20	27,8%	
4	13	18,1%	45,8%
	72	1	
11,4 1	9	12,7%	
2	29	40,8%	53,5%
3	22	31,0%	
4	11	15,5%	46,5%
	71	1	
11,5 1	13	18,6%	
2	23	32,9%	51,4%
3	20	28,6%	
4	14	20,0%	48,6%
	70	1	
11,5 1	5	7,8%	
2	17	26,6%	34,4%
3	27	42,2%	
4	15	23,4%	65,6%
	64	1	
11,6 1	8	11,4%	
2	20	28,6%	40,0%
3	26	37,1%	
4	16	22,9%	60,0%
	70	1	
11,7 1	7	10,0%	
2	31	44,3%	54,3%
3	20	28,6%	
4	12	17,1%	45,7%
	70	1	
11,8 1	4	5,7%	
2	21	30,0%	35,7%
3	26	37,1%	
4	19	27,1%	64,3%
	70	1	
11,9 1	7	10,0%	
2	20	28,6%	38,6%
3	25	35,7%	
4	18	25,7%	61,4%
	70	1	
11,10 1	16	22,5%	
2	26	36,6%	59,2%
3	20	28,2%	
4	9	12,7%	40,8%
	71	1	
11,11 1	15	21,1%	
2	33	46,5%	67,6%

	3		17	23,9%	
	4		6	8,5%	32,4%
			71	1	
11,12	1		8	11,4%	
	2		32	45,7%	57,1%
	3		18	25,7%	
	4		12	17,1%	42,9%
			70	1	
11,13	1		11	15,7%	
	2		35	50,0%	65,7%
	3		17	24,3%	
	4		7	10,0%	34,3%
			70	1	
11,14	1		9	13,0%	
	2		5	7,2%	20,3%
	3		7	10,1%	
	4		48	69,6%	79,7%
			69	1	
11,15	1		12	17,6%	
	2		5	7,4%	25,0%
	3		5	7,4%	
	4		46	67,6%	75,0%
			68	1	
12,0		DRAI			
	Sim		22	31,4%	
	Não		48	68,6%	
			70	1	
		IDEA/ACL			
	Sim		20	28,6%	
	Não		50	71,4%	
			70	1	
		ROCgeste			
	Sim		16	22,5%	
	Não		55	77,5%	
			71	1	
		Aplicação tipo office			
	Sim		64	92,8%	
	Não		5	7,2%	
			69	1	